

## ZUR SOFORTIGEN FREIGABE

Orthomolekularer Medizinischer Informationsdienst, 9. Juni 2020

# Die Rolle von Vitamin D bei der Verringerung des COVID-19-Risikos: Ein kurzer Überblick über die Literatur

**William B. Grant, PhD**

(OMNS, 9. Juni 2020) Die Beweise dafür, dass ein höherer Vitamin-D-Status in kausalem Zusammenhang mit einem geringeren Risiko für das Auftreten, den Schweregrad und den Tod von COVID-19 steht, werden immer zahlreicher. Dieser kurze Bericht gibt einen Überblick über die bis Anfang Juni 2020 gewonnenen Erkenntnisse und enthält Links zu einigen der wichtigsten Referenzen.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Rolle der Vitamin-D-Supplementierung wahrscheinlich erst dann anerkannt wird, wenn Berichte veröffentlicht werden, die zeigen, dass randomisierte, kontrollierte Studien zur Vitamin-D-Supplementierung die COVID-19-Inzidenz oder Todesfälle signifikant reduzieren. Mehrere randomisierte kontrollierte Studien und Beobachtungsstudien zur Vitamin-D-Supplementierung und zum Auftreten von COVID-19 sowie zu den Ergebnissen sind entweder in Planung oder laufen bereits. Es liegt auf der Hand, dass die Gruppen mit dem höchsten Risiko untersucht werden sollten: dunkelhäutige Menschen in hohen Breitengraden, Menschen in Pflegeheimen oder Gesundheitseinrichtungen, Gefangene, Fabrikarbeiter, wie z. B. in Fleischverarbeitungsbetrieben in den USA, Beschäftigte im Gesundheitswesen. Ein Hauptproblem besteht darin, dass die Machthaber Vitamin D als Bedrohung für Einkommen und Profit ansehen und daher das Desinformationskonzept anwenden, um positive Informationen über Vitamin D zu unterdrücken [1].

In einer Anfang April veröffentlichten Übersichtsarbeit wurde vorgeschlagen, dass eine Vitamin-D-Supplementierung das Risiko von COVID-19 verringern könnte. Es wurden zwei Mechanismen identifiziert: 1) Verringerung des Überlebens und der Replikation der Viren durch die von Vitamin D stimulierte Freisetzung von Cathelicidin und Defensinen und 2) Verringerung des Risikos eines Zytokinsturms durch Verringerung der Produktion von entzündungsfördernden Zytokinen. [2]

Es wurde auch darauf hingewiesen, dass eine Vitamin-D-Supplementierung das Risiko für akute Atemwegsinfektionen verringert, wie in randomisierten kontrollierten Studien nachgewiesen wurde. [3] Es wurde empfohlen, die Vitamin-D-Supplementierung auf eine Erhöhung des Serumspiegels von 25-Hydroxyvitamin D [25(OH)D] auf 40-60 ng/ml (100-150 nmol/l) auszurichten, was tägliche Dosen von bis zu 4000 bis 5000 IE/d Vitamin D3 erfordern würde. Auch Magnesium sollte zugeführt werden, vielleicht 400 mg/d, da die Umwandlung von Vitamin D in verschiedene Metaboliten die Anwesenheit von Magnesium erfordert. Diese Empfehlung stützt sich auf Ergebnisse von Beobachtungsstudien wie der von Grassrootshealth.net durchgeführten Studie über grippeähnliche Erkrankungen. [4]

In jüngerer Zeit wurde vorgeschlagen, dass Personen, die bisher kein Vitamin D zu sich genommen haben, innerhalb von ein bis zwei Wochen mit einer großen Bolusdosis Vitamin D von mehreren

hunderttausend IE beginnen sollten. Der Grund dafür ist, dass der Körper ohne die Bolusdosis mehrere Monate brauchen würde, um den optimalen Spiegel zu erreichen. [5] Es wurde auch darauf hingewiesen, dass eine Vitamin-D-Supplementierung zwar die Entwicklung von COVID-19 zu Beginn der Symptome aufhalten könnte, aber wahrscheinlich nicht sehr nützlich wäre, wenn im akuten Stadium Lungen- und Organschäden auftreten. Kürzlich wurde nachgewiesen, dass ein Vitamin-D-Mangel einen Großteil der höheren Erkrankungs- und Sterblichkeitsraten bei schwarzen, asiatischen und ethnischen Minderheiten (BAME, *Black, Asian and Minority Ethnic*) in England erklären könnte. [6]

## Referenzen:

1. Grant WB. (2018) Vitamin D acceptance delayed by Big Pharma following the Disinformation Playbook. *Orthomolecular Medicine News Service*, Oct. 1, 2018. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v14n22.shtml>
2. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, et al. (2020) Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 infections and deaths. *Nutrients* April 2, 2020, 12, 988. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/4/988>
3. Martineau AR, Jolliffe DA, Greenberg L, et al. (2017) Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ*. 356:i6583. <https://www.bmj.com/content/356/bmj.i6583>
4. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, et al., (2020) Vitamin D Supplementation Could Prevent and Treat Influenza, Coronavirus, and Pneumonia Infections" *Nutrients* preprint, March 14, 2020 <https://www.preprints.org/manuscript/202003.0235/v1>
5. Grant WB, Baggerly CA, Lahore H. (2020) Response to Comments Regarding "Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths". *Nutrients* June 1, 2020, 12(6), 1620. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1620>
6. Grant WB, Boucher BJ. (2020) Vitamin D deficiency due to skin pigmentation and diet may explain much of the higher rates of COVID-19 among BAME in England. *BMJ comments*, June 6, 2020. <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1548/rr-22>

## Hier gibt es kommentierte Links zu verwandten Veröffentlichungen und Vorabdrucken

"Von den 212 Fällen von COVID-19 hatte die Mehrheit einen normalen klinischen Verlauf. Der mittlere Serum-25(OH)D-Spiegel lag bei 23,8 ng/ml. Der Serum-25(OH)D-Spiegel war bei kritischen Fällen am niedrigsten, bei leichten Fällen jedoch am höchsten. Der Serum 25(OH)D-Spiegel war statistisch signifikant für die klinischen Ergebnisse."

Alipio, MM. (2020) Vitamin D Supplementation Could Possibly Improve Clinical Outcomes of Patients Infected with Coronavirus-2019 (COVID-2019); 9. April 2020. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3571484](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3571484)

"Viele mit COVID-19 infizierte Patienten entwickeln ein akutes Atemnotsyndrom (ARDS), das zu multiplen Organschäden führen kann. Diese Symptome sind mit einem Zytokinsturmsyndrom verbunden. Ziel dieses Schreibens ist es, auf die 5 entscheidenden Punkte hinzuweisen, dass Vitamin D eine schützende und therapeutische Wirkung gegen COVID-19 haben könnte. Aus diesem Grund könnten die durch die COVID-19-Infektion verursachten Schäden an mehreren Organen durch Vitamin D verhindert werden."

Aygun H. (2020) Vitamin D can prevent COVID-19 infection-induced multiple organ damage. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*. 2020 May 25:1-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32451597>

"Die rechtzeitige Umsetzung von Vitamin-D-Supplementierungsprogrammen weltweit ist von

entscheidender Bedeutung; die erste Priorität sollte denjenigen eingeräumt werden, die am stärksten gefährdet sind, einschließlich älterer Menschen, Behinderte, Personen, die an ihr Zuhause gebunden sind, BAME und Angehörige der Gesundheitsberufe. Eine ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit Vitamin D könnte saisonale Atemwegsepidemien verhindern, unsere Abhängigkeit von pharmazeutischen Lösungen verringern, die Zahl der Krankenhausaufenthalte reduzieren und damit die Kosten des Gesundheitswesens erheblich senken und gleichzeitig die Lebensqualität deutlich verbessern."

Davies G, Garami AR, Byers J. (2020) Evidence Supports a Causal Model for Vitamin D in COVID-19 Outcomes. 1 May, updated 3 June, 2020.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.01.20087965v2.full.pdf>

"Wir haben retrospektiv die 25-Hydroxyvitamin D (25(OH)D)-Konzentrationen im Plasma einer Patientenkohorte aus der Schweiz untersucht. In dieser Kohorte wurden signifikant niedrigere 25(OH)D-Spiegel ( $p = 0,004$ ) bei PCR-positiven SARS-CoV-2-Patienten (Medianwert 11,1 ng/ml) im Vergleich zu negativen Patienten (24,6 ng/ml) gefunden."

D'Avolio A, Avataneo V, Manca A, et al. (2020) 25-Hydroxyvitamin D Concentrations Are Lower in Patients with Positive PCR for SARS-CoV-2. *Nutrients*. 2020 May 9;12(5):E1359.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32397511>

"COVID-19-Patienten wiesen im Median einen niedrigeren 25(OH)D-Spiegel (18,6 ng/ml, IQR 12,6-25,3, gegenüber 21,5 ng/ml, IQR 13,9-30,8;  $P=0,0016$ ) und höhere Vitamin-D-Mangelraten (58,6 % gegenüber 45,2 %,  $P=0,0005$ ) auf. Überraschenderweise beschränkte sich dieser Unterschied auf männliche COVID-19-Patienten, die deutlich höhere Mangelraten aufwiesen als männliche Kontrollpersonen (67,0 % gegenüber 49,2 %,  $P=0,0006$ ), die mit fortschreitendem radiologischen Stadium zunahmen und nicht durch Vitamin-D-beeinflusste Komorbiditäten beeinträchtigt waren."

De Smet D, De Smet K, Herroelen P, et al. (2020) (2020) Vitamin D deficiency as risk factor for severe COVID-19: a convergence of two pandemics, May 5, 2020.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.01.20079376v2>

"Das RAS, zu dem ACE und ACE2 gehören, ist ein komplexes Netzwerk, das bei verschiedenen biologischen Funktionen eine wichtige Rolle spielt. Chronischer Vitamin-D-Mangel kann durch die Aktivierung des RAS eine Lungenfibrose auslösen; daher gibt es immer mehr Hinweise darauf, dass 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> auch ein negativer endokriner Regulator des RAS sein könnte. Die Induktion der Expression von Renin, ACE, Ang II und AT1R sowie die Hemmung der ACE2-Expression könnten zu einer akuten Lungenschädigung führen. Vitamin D hemmt die Expression von Renin, ACE und Ang II und induziert die ACE2-Spiegel bei ALI".

Ghavideldarestani M, Honardoost M, Khamseh ME. (2020) Role of Vitamin D in Pathogenesis and Severity of COVID-19 Infection <https://www.preprints.org/manuscript/202004.0355/v1>

"Wir haben eine retrospektive Studie in zwei tertiären medizinischen Zentren in Südasien durchgeführt. Die Krankenakten von COVID-19-Patienten wurden überprüft, und insgesamt 176 Probanden waren ältere Menschen, die mindestens 60 Jahre alt waren. Wir berichteten, dass die Mehrheit der Probanden einen 25(OH)D-Spiegel unter 30 ng/ml hatte, die meisten von ihnen waren männlich, hatten Diabetes und wurden als schwerwiegend eingestuft. Die meisten der männlichen und weiblichen Probanden hatten einen 25(OH)D-Spiegel unter 30 ng/ml."

Glicio, EJ.(2020) Vitamin D Level of Mild and Severe Elderly Cases of COVID-19: A Preliminary Report (Mai 5, 2020). SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3593258>

In mehreren neueren Veröffentlichungen und Vorabdrucken wird über länderübergreifende Studien berichtet, in denen die COVID-19-Fall- oder Sterberaten mit der durchschnittlichen 25(OH)D-Konzentration eines Landes verglichen werden. Ein Problem bei solchen Studien ist, dass die verwendeten 25(OH)D-Konzentrationen wahrscheinlich nicht mit denen übereinstimmen, die zum Zeitpunkt des Auftretens von COVID-19 am wahrscheinlichsten betroffen sind. Ein

schwerwiegenderes Problem ist jedoch, dass die Lebenserwartung eine viel stärkere (direkte) Korrelation aufweist als die 25(OH)D-Konzentration, wie in diesem Vorabdruck diskutiert. Ich habe ihre Ergebnisse anhand aktuellerer COVID-19-Fall- und Sterberaten-Daten bestätigt.

Kumar V, Srivastava A. (2020) Spurious Correlation? A review of the relationship between Vitamin D and Covid-19 infection and mortality.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.25.20110338v1.full.pdf>

Dieser Artikel präsentiert retrospektive Ergebnisse für 780 Patienten in Indonesien. Im Vergleich zu 25(OH)D >30 ng/ml hatte 25(OH)D zwischen 20 und 30 ng/ml ein Odds Ratio für den Tod von 7,6 (P<0,001), während 25(OH)D <20 ng/ml ein Odds Ratio für den Tod von 10,1 (P<0,001) hatte.

Raharusun, P, Priambada S, Budiart C, Agung E, Budi C. (2020) Patterns of COVID-19 Mortality and Vitamin D: An Indonesian Study (26. April, überarbeitet am 6. Mai 2020). SSRN.

<https://ssrn.com/abstract=3585561>

JoAnn E. Manson, MD, DrPH, (2020) Does Vitamin D Protect Against COVID-19? MEDSCAPE, Mai 11, 2020

Die empfohlene Tagesdosis an Vitamin D liegt bei 600-800 IE/Tag, aber während dieses Zeitraums wäre ein Multivitaminpräparat oder eine Nahrungsergänzung mit 1000-2000 IE/Tag an Vitamin D sinnvoll. <https://www.medscape.com/viewarticle/930152>

Weitere Ressourcen zu Vitamin D und COVID-19

<https://www.grassrootshealth.net/>

<https://vitamindwiki.com/>

*(Dr. William Grant ist Direktor des Sunlight, Nutrition, and Health Research Center*

<http://www.sunarc.org> [wbgrant@infionline.net](mailto:wbgrant@infionline.net)

## **Ernährungsmedizin ist orthomolekulare Medizin**

Die orthomolekulare Medizin setzt eine sichere und wirksame Ernährungstherapie zur Bekämpfung von Krankheiten ein. Für weitere Informationen: <http://www.orthomolecular.org>

Der von Experten begutachtete Orthomolecular Medicine News Service ist eine gemeinnützige und nicht-kommerzielle Informationsquelle.

## **Redaktioneller Prüfungsausschuss:**

(please see at end of the original english version)

(bitte sehen Sie am Ende der engl. Originalversion nach).

*(Übersetzt mit DeepL.com, v16n33, GD)*